3 iStorage NSを運用する

- **iStorage NS**の管理
- 運用中の設定変更について
- **NIC**チーミングを設定する
- **Windows Server** バックアップ

3.1 iStorage NSの管理

iStorage NS は、Express サーバーと同様に ESMPRO/ServerManager からネットワーク経由で稼動状態の監視、構成管理、障害監視等の管理が行えます。

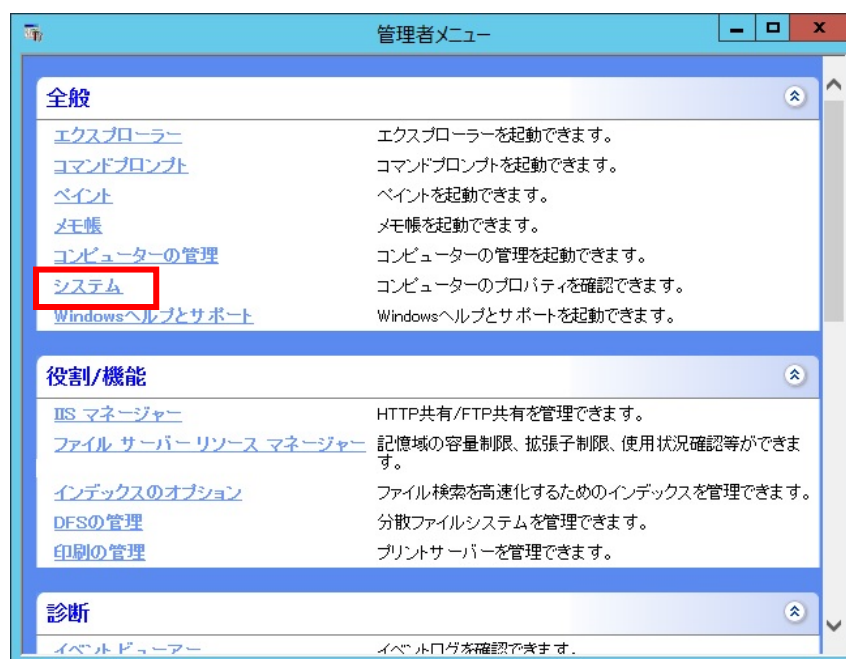
ESMPRO／ServerManager は iStorage NS に添付の EXPRESSBUILDER 内にあります。インストールおよび使用方法の詳細は、EXPRESSBUILDER 内のドキュメント、ESMPRO／ServerManager のオンラインヘルプ等を参照してください。

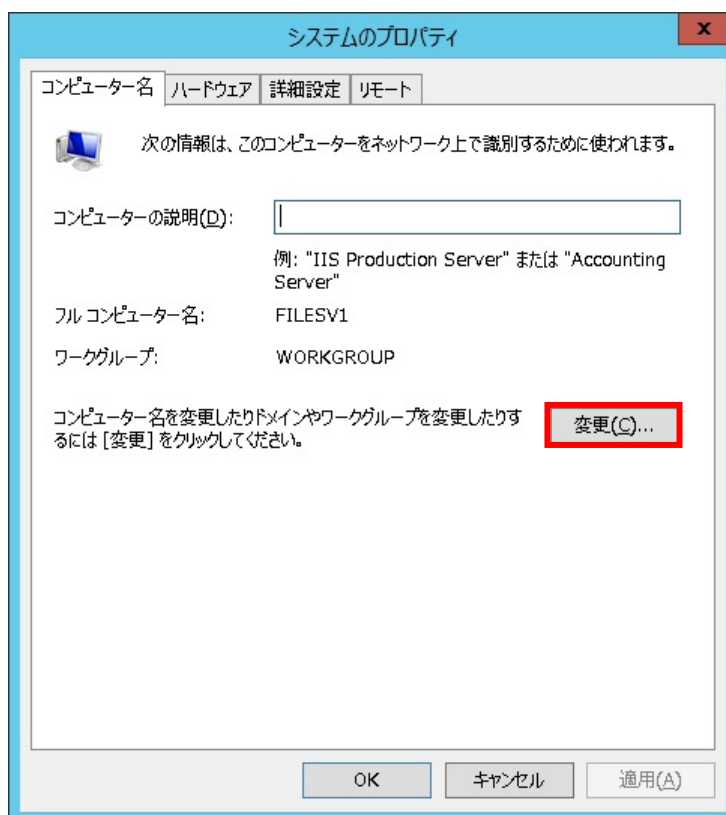
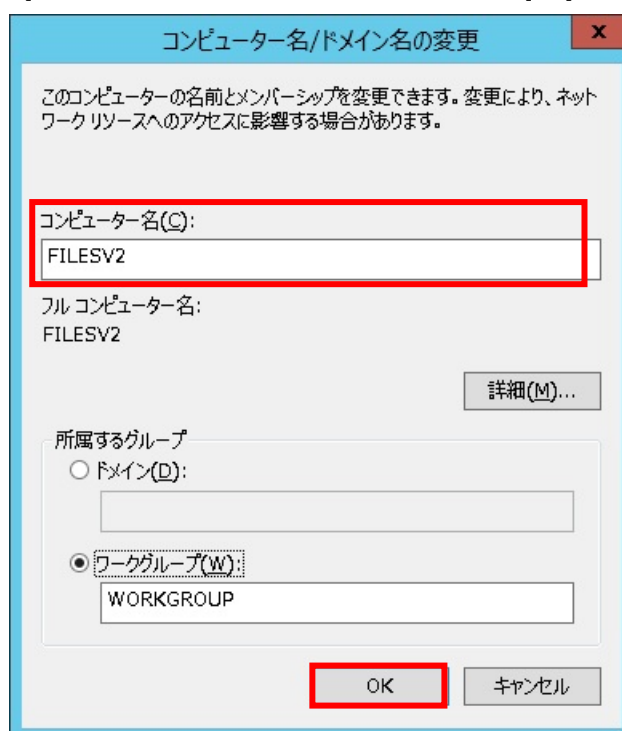
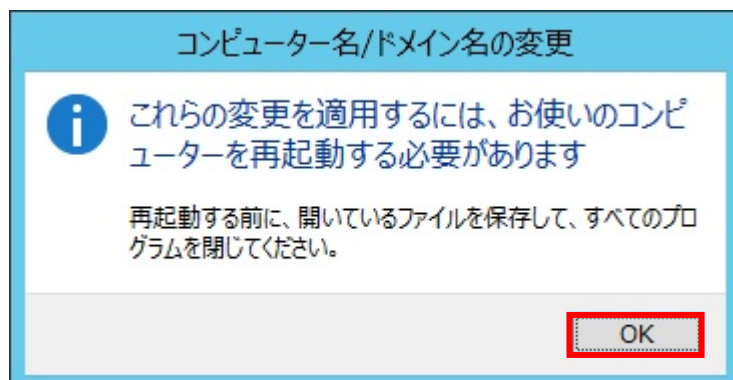
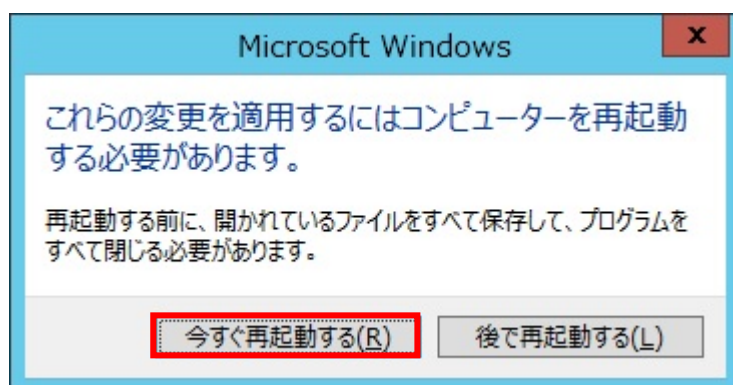
3.2 運用中の設定変更について

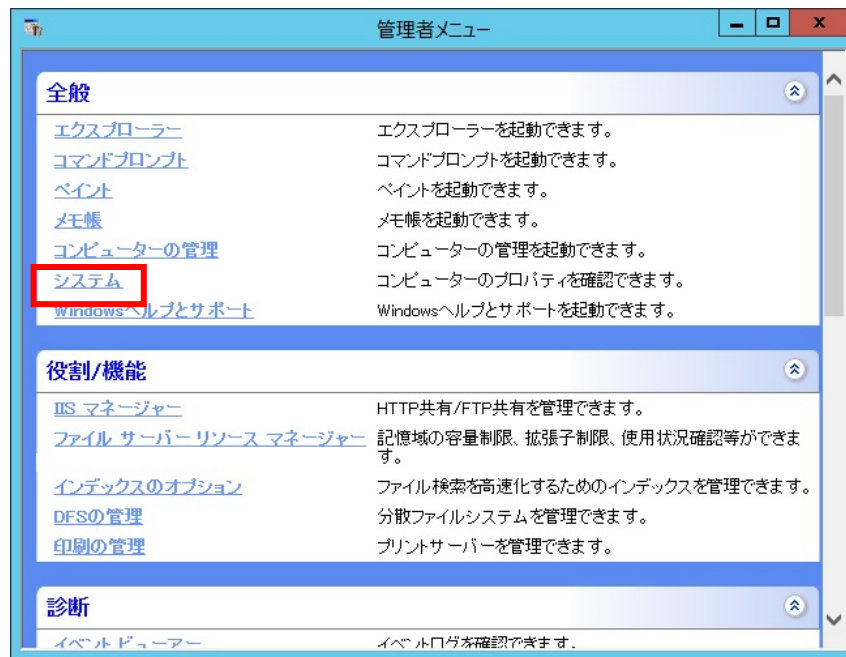
iStorage NS の運用中に、諸設定を変更する手順を説明します。

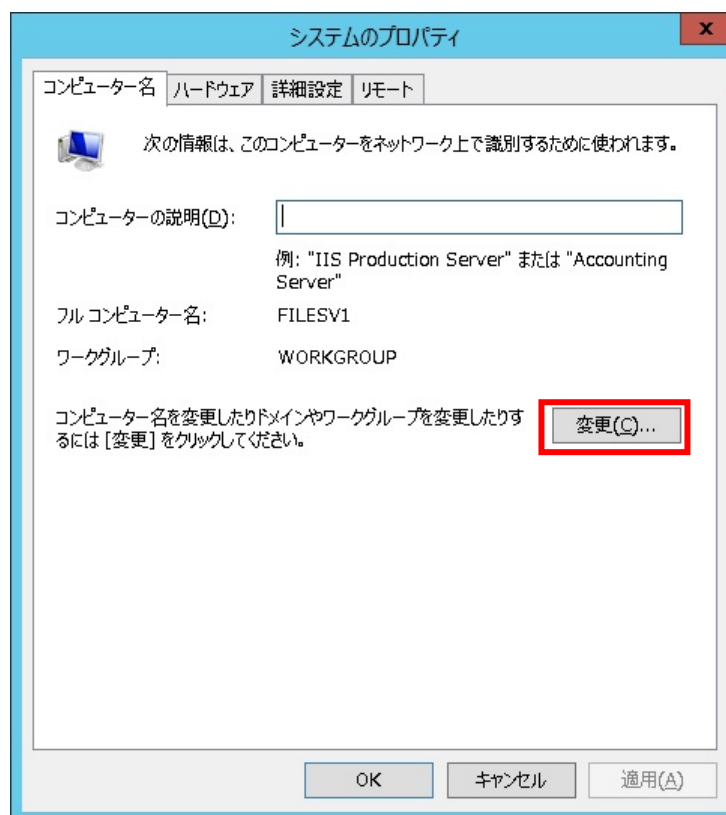
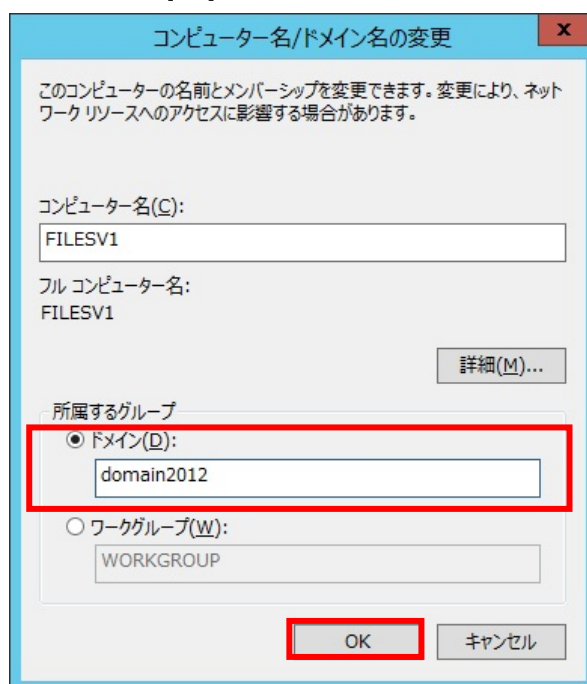
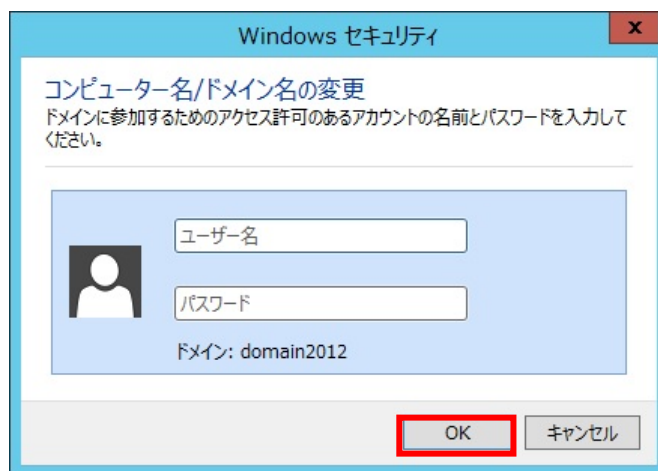
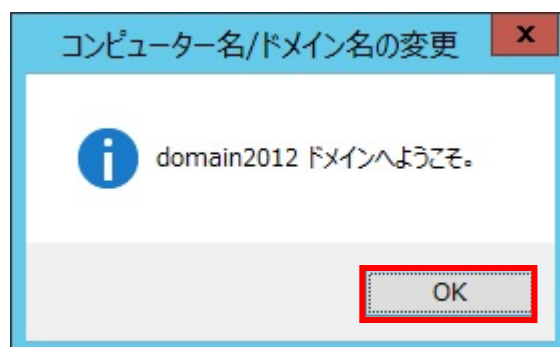
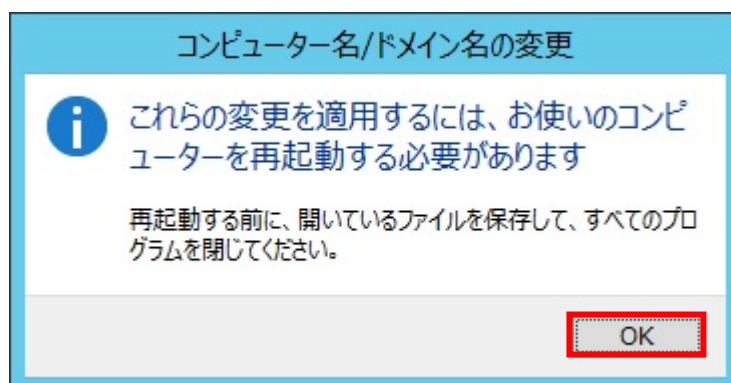
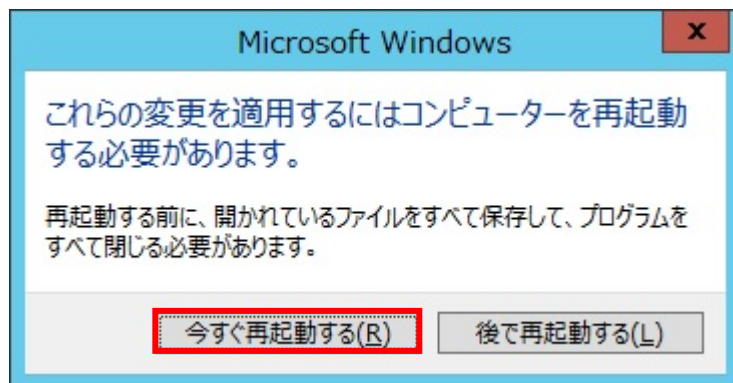
3.2.1 コンピューター名を変更する

既に運用しているサーバーのコンピューター名を変更する場合、以下の手順で行うことができます。

1. 管理者メニューの [システム] をクリックします。

2. [システムの詳細設定] をクリックします。

3. [コンピューター名] タブを選択し、[変更] ボタンをクリックします。

4. [コンピューター名] に、変更するコンピューター名を入力して、[OK] ボタンをクリックします。

5. 以下のメッセージが表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

6. システムのプロパティ画面を閉じ、以下のメッセージが表示されたら、[今すぐ再起動する] をクリックして iStorage NS を再起動します。

3.2.2 ドメインに参加するまたはドメインを変更する

1. 管理者メニューの [システム] をクリックします。

2. [システムの詳細設定] をクリックします。

3. [コンピューター名] タブを選択し、[変更] ボタンをクリックします。

4. 所属するドメイン名を入力して、[OK] ボタンをクリックします。

5. 所属するドメインの管理者名とパスワードの入力画面が表示されたら、それぞれを入力し、[OK] ボタンをクリックします。

6. 以下のメッセージが表示されたら、[OK] ボタンをクリックします。

7. 再起動するようメッセージが表示されたら、[OK] ボタンをクリックします。

8. システムのプロパティ画面を閉じると、以下の画面が表示されますので、[今すぐ再起動する] を選択して iStorage NS を再起動します。

3.2.3 管理者のパスワードを変更する

管理者のパスワードは、iStorage NS にディスプレイ、キーボード、マウスを接続して変更するか、または管理 PC よりリモートデスクトップ経由で行うこともできます。それぞれの方法を記載します。

【注意】
- パスワードの有効期限は初期設定では 42 日になっておりますので、お客様のポリシーに合わせて適宜変更してください。
- パスワードの文字数は 6 文字以上である必要があります。また、パスワードには、英大文字、英小文字、数字、記号の文字の 4 つの種類のうち 3 つの種類が使用されていなければなりません。

3.2.3.1 ディスプレイ、キーボード、マウスを接続して行う場合

1. iStorage NS にサインインします。
2. [Ctrl+Alt+Del] を押下します。
3. [パスワードの変更] をクリックします。
4. [古いパスワード]、[新しいパスワード]、[パスワードの確認入力] にそれぞれ入力し、→ ボタンをクリックします。
5. [パスワードは変更されました] と表示されるので、[OK] をクリックします。

3.2.3.2　リモートデスクトップ経由で行う場合

1. 管理 PC からリモートデスクトップで iStorage NS にサインインします。

2. [Ctrl+Alt+End] を押下し、[パスワードの変更] をクリックします。

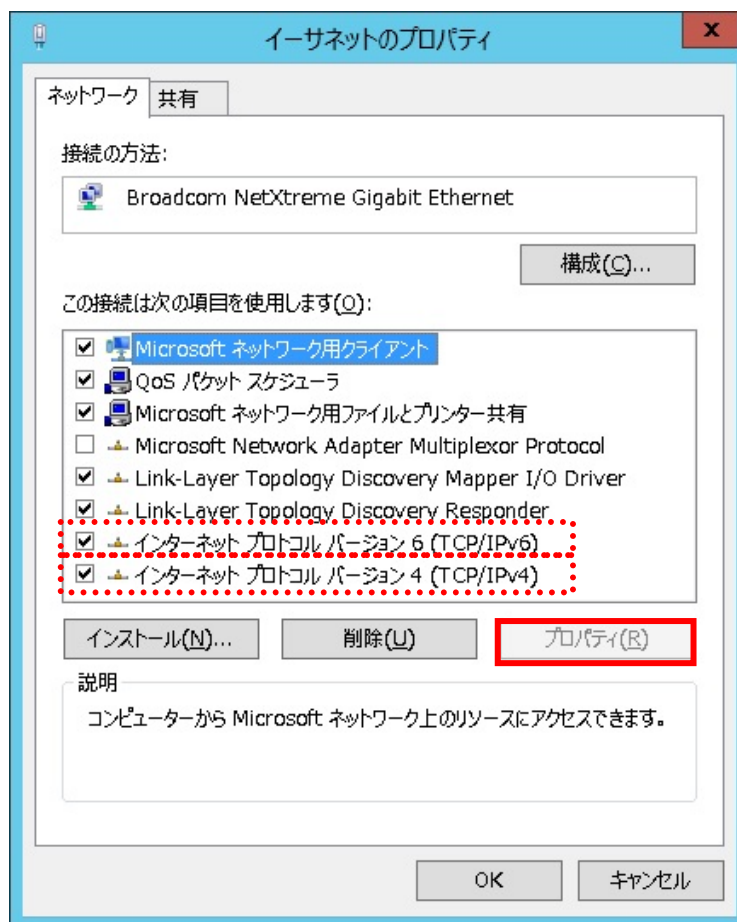
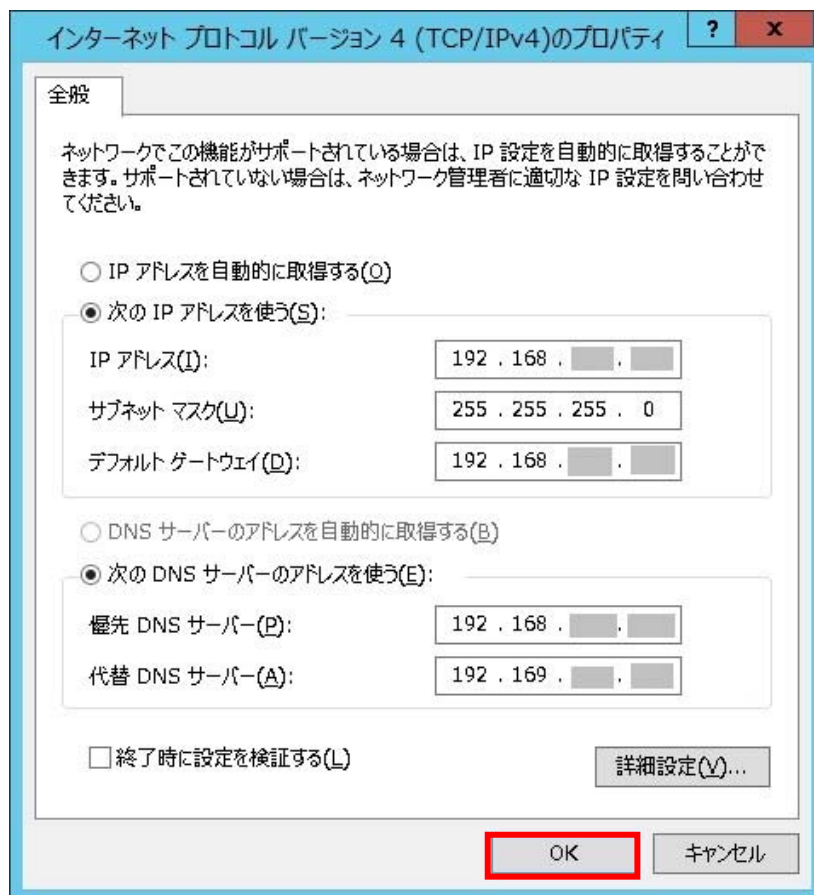
3. [古いパスワード]、[新しいパスワード]、[パスワードの確認入力] にそれぞれ入力し、 ボタンをクリックします。

4. [パスワードは変更されました] と表示されますので、[OK] ボタンをクリックします。

3.2.4　IPアドレスを変更する

1. 管理者メニューの [ネットワーク接続] をクリックします。

2. IP アドレスを変更するネットワークアダプターを右クリックし、[プロパティ] をクリックします。

3. お客様環境に応じ、[インターネットプロトコルバージョン４（TCP/IPv4）] または [インターネットプロトコルバージョン６（TCP/IPv6）] を選択して [プロパティ] ボタンをクリックします。

4. 必要に応じて IP アドレス等を設定し、[OK] ボタンをクリックします。（下図は IPv4 アドレスの設定例です。）

5. [閉じる] ボタンをクリックしてプロパティ画面を閉じます。

3.3 NICチーミングを設定する

NIC チーミングとは、サーバー上の複数のネットワークアダプターを 1 つにまとめて運用する機能です。NIC チーミングの設定を行うことで、1 つのネットワークアダプターに障害が発生しても他のネットワークアダプターで処理を継続することができます。また、ネットワークアダプターの帯域幅を仮想的に集約することもできるようになります。たとえば、4 つの 1 ギガネットワークアダプターで、4 ギガビット/秒の集約されたスループットを実現できます。

Windows Storage Server 2012 において、新たに OS の NIC チーミング機能がサポートされました。OS の NIC チーミング機能を利用すると、異なるベンダーのネットワークアダプターで NIC チーミングを行うことができます。ここでは、OS の機能としての NIC チーミングについて記述します。

3.3.1 NIC チーミングの機能概要

3.3.1.1 チーミングモード

OS の NIC チーミングでは、以下の 3 種類のチーミングモードを選択することができます。

- スイッチに依存しない
  OS で送信時の負荷分散処理を実施します。スイッチングハブは必須ではありません。また、チームを構成するネットワークアダプターをそれぞれ別のハブに接続することもできます。

- 静的チーミング
  ネットワークアダプターとスイッチングハブのポート双方を、Link Aggregation Static Mode に設定し、チーム内の全ネットワークアダプターを使用して送受信を行います。なお、チームを構成するネットワークアダプターはすべて同じスイッチングハブに接続します。

- **LACP(Link Aggregation Control Protocol)**
  ネットワークアダプターとスイッチングハブの双方で LACP を有効化し、チーム内の全ネットワークアダプターを使用して送受信を行います。LACP(IEEE802.3ad) 対応のスイッチングハブが必要となります。なお、チームを構成するネットワークアダプターはすべて同じスイッチングハブに接続します。

3.3.1.2　負荷分散モード

負荷分散モードとして、以下の２種類を選択することができます。なお、iStorage NS シリーズでは「アドレスのハッシュ」を使用します。

- アドレスのハッシュ

  IP アドレス、ポート番号、MAC アドレスによる負荷分散で、ファイルサーバーにて有効となります。

- **Hyper-V** ポート

  VM が使用するポート番号による負荷分散で、Hyper-V サーバーにて有効となります。

3.3.1.3　スタンバイアダプター

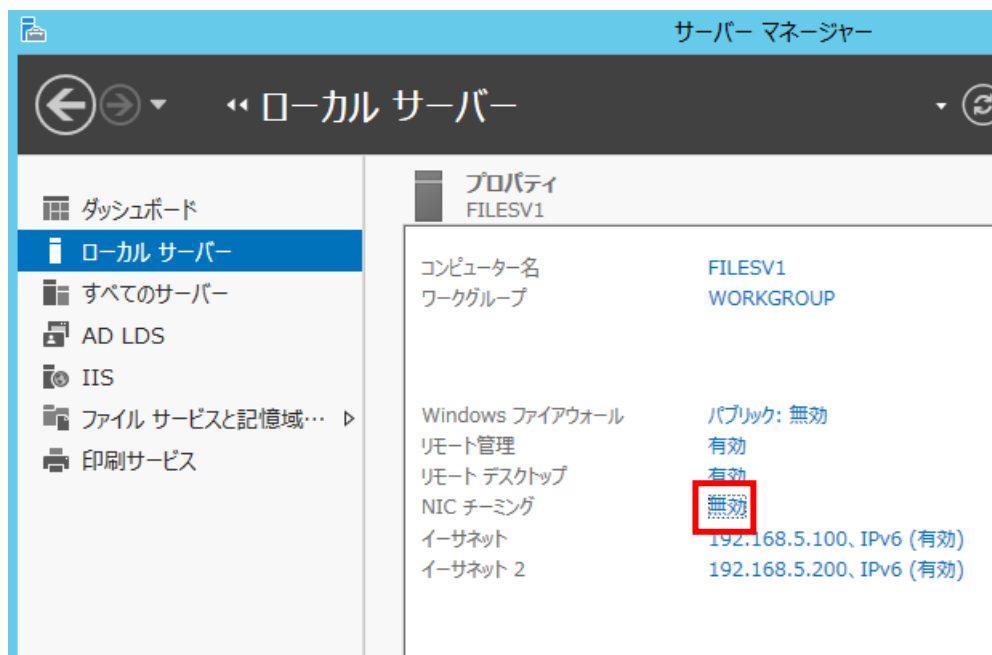
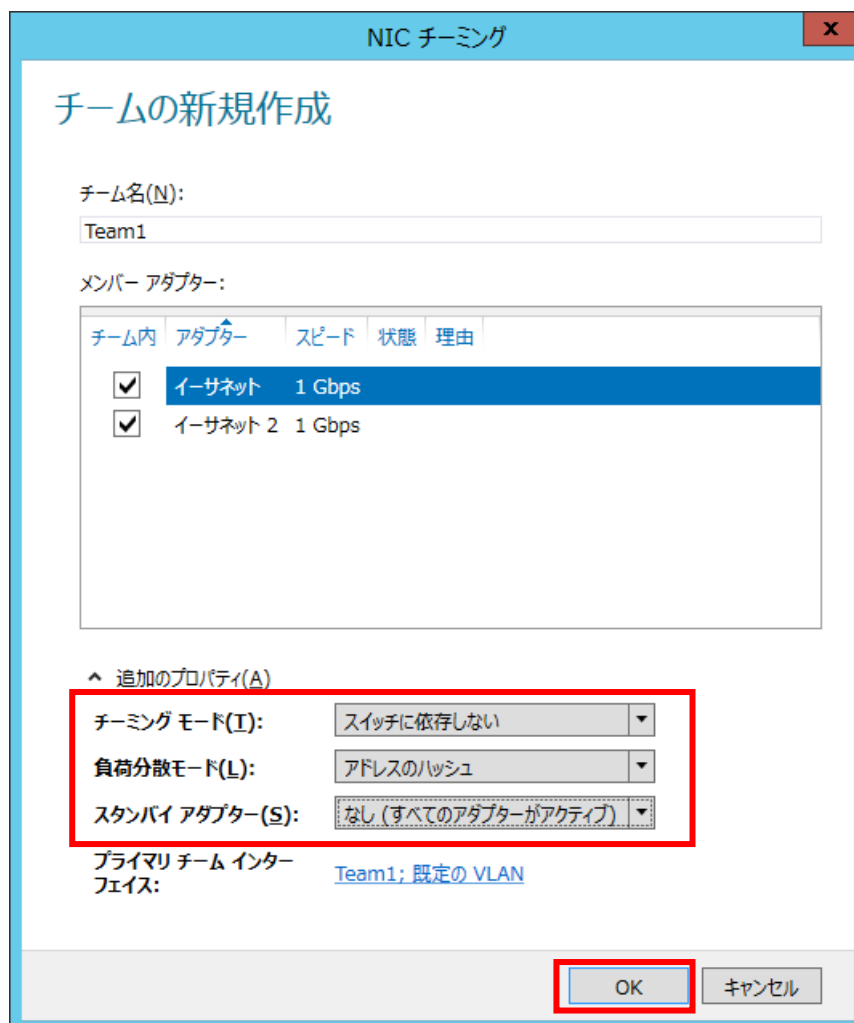
チーミングモードを「スイッチに依存しない」とした場合のみ、スタンバイアダプターを設定することができます。

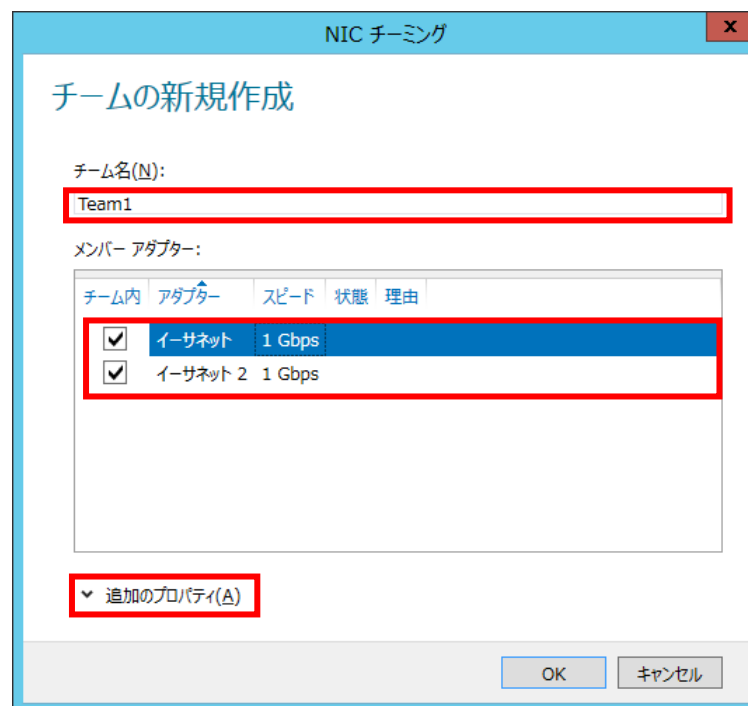
スタンバイアダプターを「なし（すべてのアダプターがアクティブ）」とした場合は、常にすべてのネットワークアダプターを用いて通信が行われます。チームのメンバーのいずれかをスタンバイアダプターに設定した場合は、そのアダプターはスタンバイ状態となり、ネットワークアダプターの１つに障害が発生した際にアクティブ状態となります。

3.3.2 NIC チーミングを作成する

NIC チーミングを新規に設定する手順について説明します。

1. サーバーマネージャーを起動して、[ローカルサーバー] をクリックします。

2. ローカルサーバーのプロパティから [NIC チーミング] の [無効] をクリックします。

3. [NIC チーミング] の画面が表示されますので、チームの [タスク] – [チームの新規作成] をクリックします。

4. [チームの新規作成] の画面が表示されますので、[チーム名] を入力し、[メンバーアダプター] からチームを構成するアダプターをチェックして、[追加のプロパティ] をクリックします。

5. [チーミングモード] [負荷分散モード] [スタンバイアダプター] を設定し、[OK] をクリックします。

【注意】

静的チーミング、LACP を指定する場合は別途スイッチングハブ側でも適切な設定が必要となります。

6. 設定が完了するまでの間、一旦ネットワークが切断されます。

【補足】

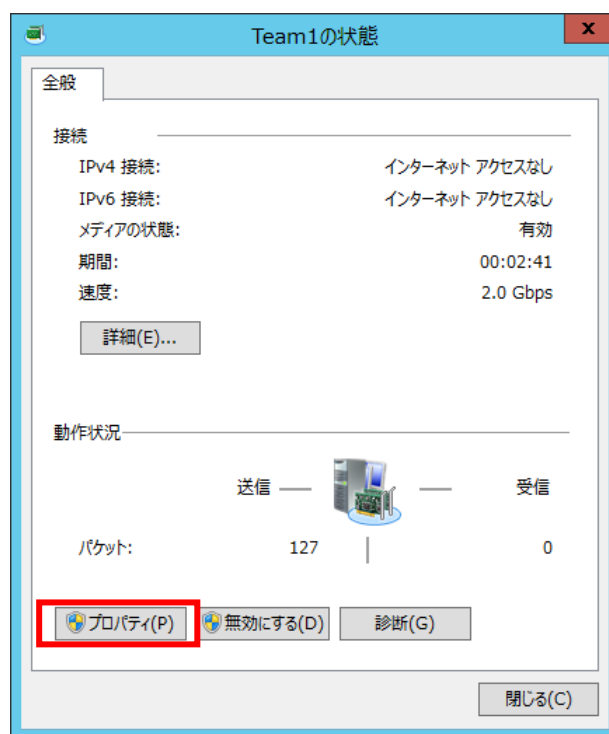
リモートデスクトップ接続も切断されますので、再接続を試みる表示となりますが、設定が正しく終了すると再度操作可能となります。

7. 設定が完了するとネットワーク接続が回復しますので、[チーム] が [OK] の状態に、[アダプターとインターフェイス] が [アクティブ] の状態になっていることを確認します。

8. サーバーマネージャーに戻り、[NIC teaming] の状態が [有効] に変化していることを確認します。

なお、作成したチームのIPアドレスはデフォルトでは [IPアドレスを自動的に取得する] 設定となっています。チームに静的IPアドレスを設定する場合は、作成したチームの状態（画像中では [IPv4アドレス（DHCPにより割当て)、IPv6（有効）]）をクリックして項番 9、10、11 の操作を行います。

9. [ネットワーク接続] の画面が表示されますので、作成したチーム名（画像中では [Team1] ）をダブルクリックします。

10. [プロパティ] をクリックして、静的 IP アドレスを設定します。

11. 設定後、サーバーマネージャーに戻って、作成したチームの IP アドレスが設定した静的 IP アドレスになっていることを確認します。

3.3.3 NIC チーミング利用時の注意事項

- Windows Server 2012 のネットワーク機能のうち、以下の機能は NIC チーミングと互換性がありません。

  ・ SR-IOV
  ・ リモート ダイレクト メモリ アクセス (RDMA)
  ・ TCP Chimney

  SR-IOV および RDMA の場合、データはネットワーク スタックを経由せずにネットワークアダプターに直接送信されます。したがって、NIC チーミングモジュールがデータを確認、または別のパスにデータをリダイレクトすることはできません。また、TCP Chimney は NIC チーミングでサポートされていません。

3.4 Windows Server バックアップ

Windows Server バックアップは Windows Storage Server 2012 に標準で組み込まれているイメージバックアップソフトウェアです。

3.4.1 Windows Server バックアップの機能概要

3.4.1.1 バックアップ

Windows Server バックアップでは、サーバー全体 (すべてのボリューム)、選択したボリューム、または特定のファイルやフォルダーをバックアップできるほか、システム全体の回復（ベアメタル回復）に使用できるバックアップを作成できます。このとき、Windows Server バックアップは、イメージ形式でのバックアップであることから、ファイルの総数が多い環境でも高速なバックアップが可能です。

バックアップデータはローカルディスクやネットワーク上の共有フォルダーに保存することができます。また、手動でのバックアップの他にスケジュールでのバックアップも可能ですが、保存場所やバックアップ方法によって、保存できる世代数が異なります。

	専用の ローカルディスク	ローカルボリューム	共有フォルダー
手動 バックアップ	―	複数世代の保存可	最新状態のみ保存可
スケジュール バックアップ	複数世代の保存可	複数世代の保存可	最新状態のみ保存可

なお、デフォルトでは、増分バックアップの設定を行っていても、最後の完全バックアップから増分バックアップが 14 回以上行われ、かつ 14 日以上経過している場合、次のバックアップはフルバックアップとなります。

バックアップの運用については、【3.4.4 Windows Server バックアップ利用時の留意点】にも留意事項を記述していますので、ご参照ください。

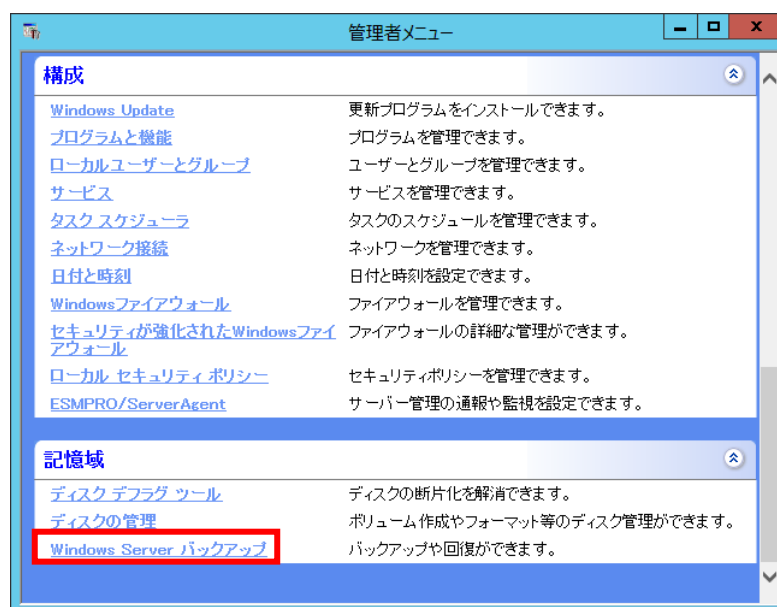
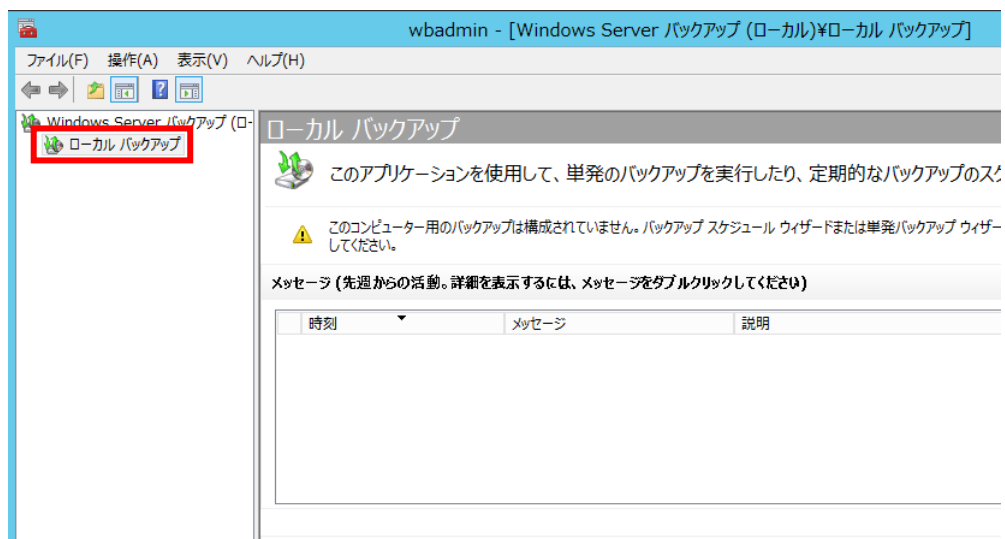
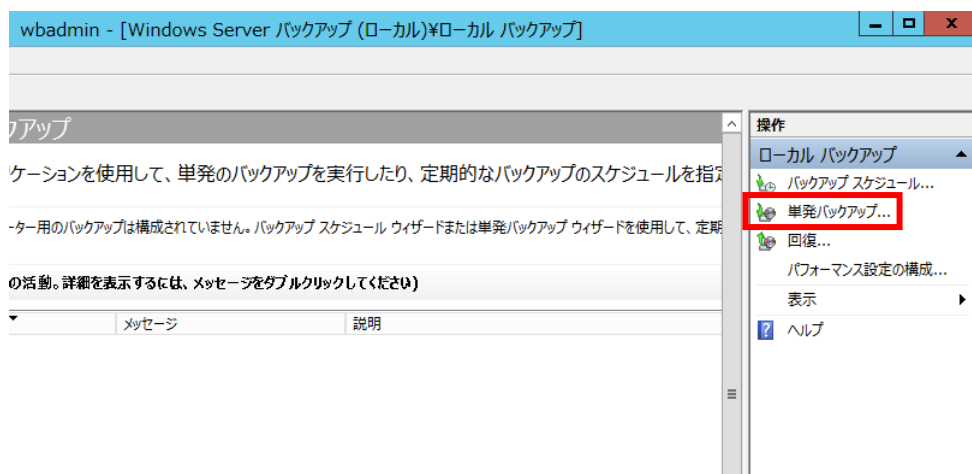
3.4.1.2 リストア

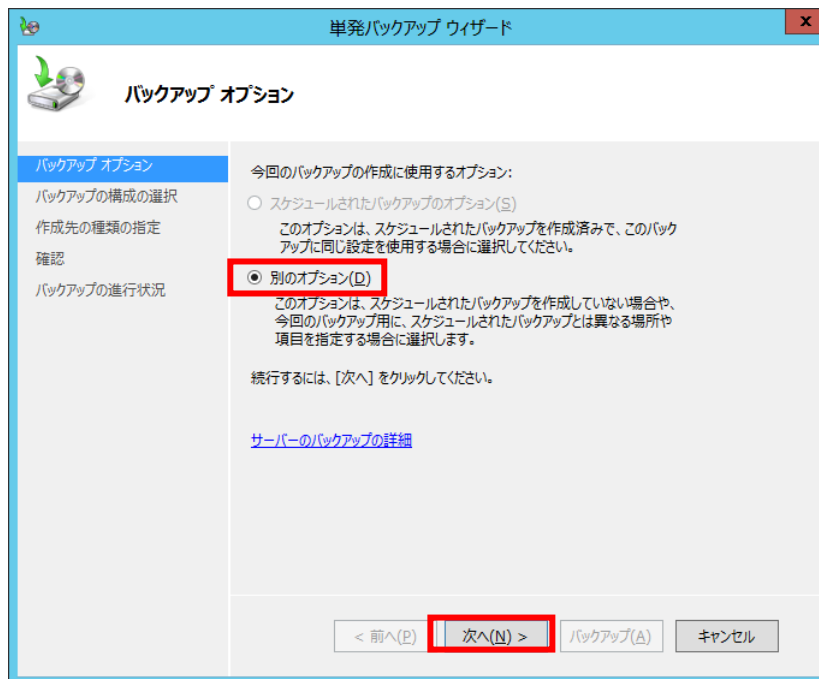
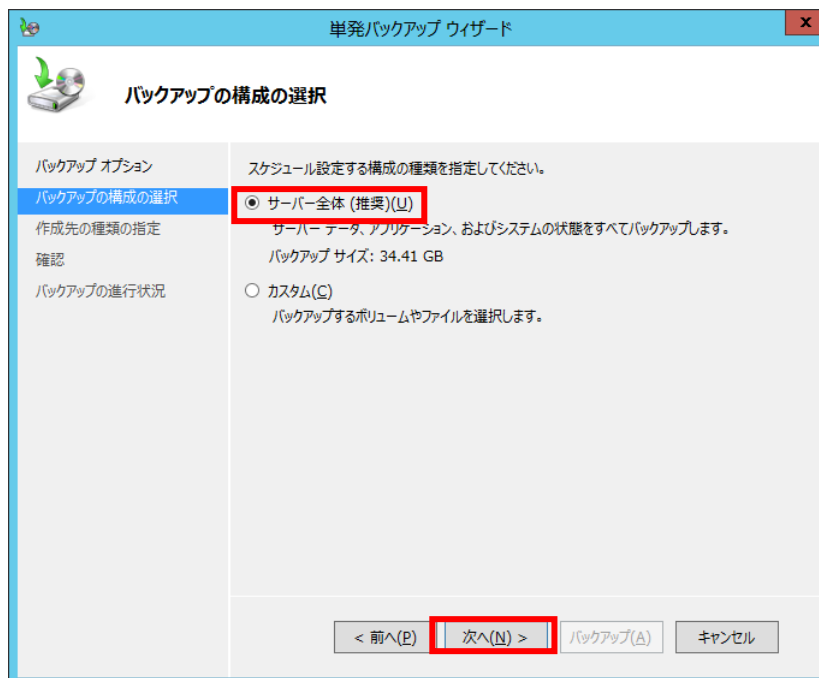
システムボリュームを除くサーバー全体、選択したボリューム、または特定のファイルやフォルダーなどを指定して、GUI から簡単にリストアを実行することができます。また、システムそのものに問題が発生した場合にも、ベアメタル回復用のバックアップを取得していれば、Windows RE を用いてシステムの復元が可能です。

ボリューム単位のリストアでは、ソースボリュームよりも小さいサイズの回復先ボリュームは選択できません。（ソースボリュームのデータ量が回復先ボリュームのサイズより少ないという場合も不可となります。）ファイル・フォルダー単位のリストアを選択した場合は、ソースボリュームよりも小さいサイズの回復先ボリュームを指定できます。

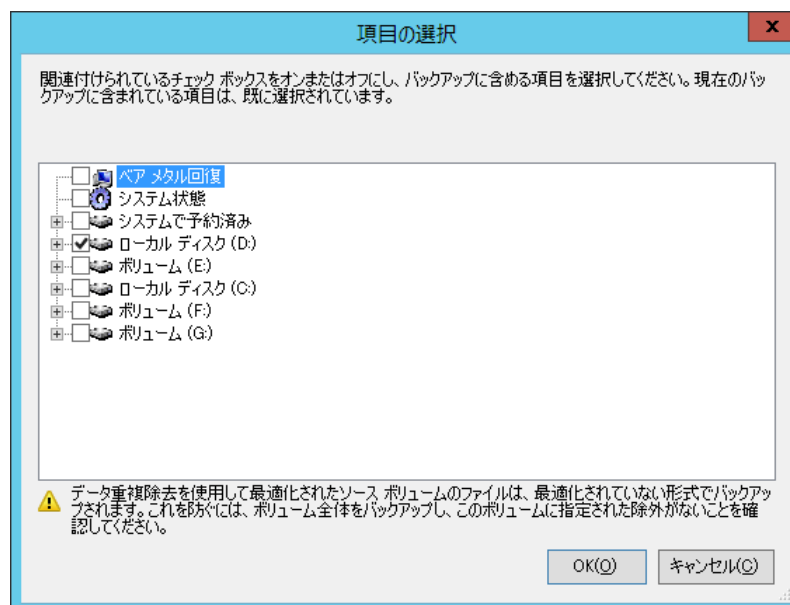
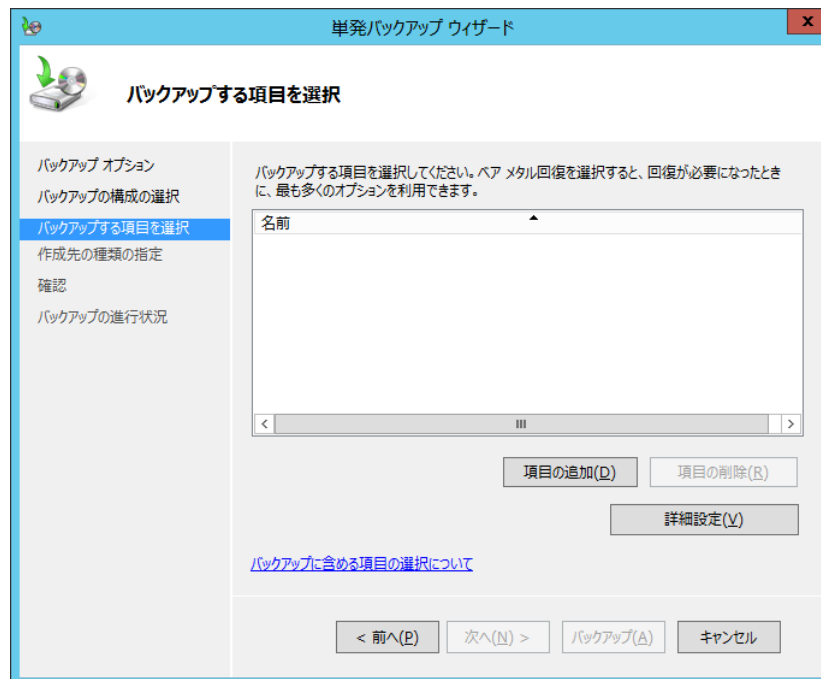
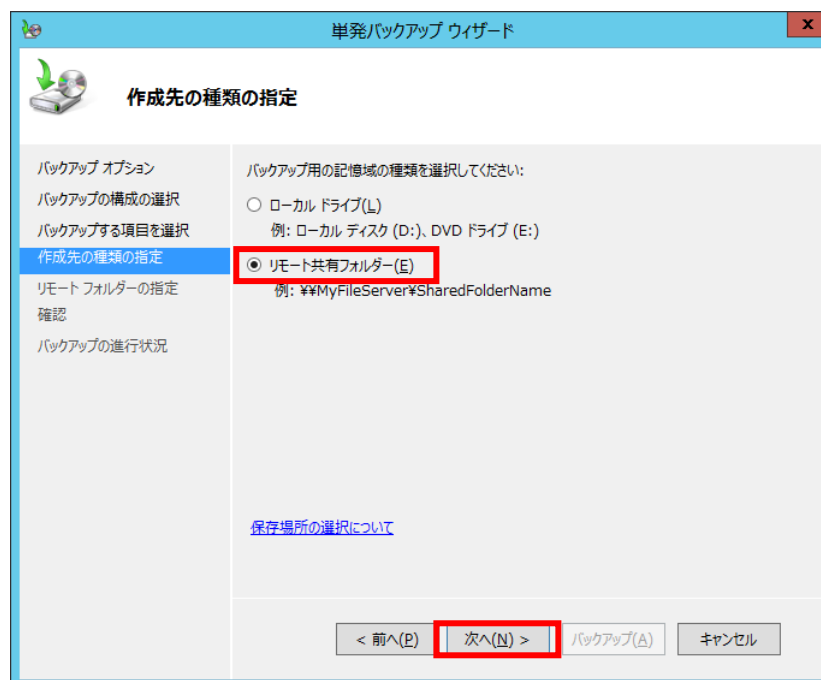
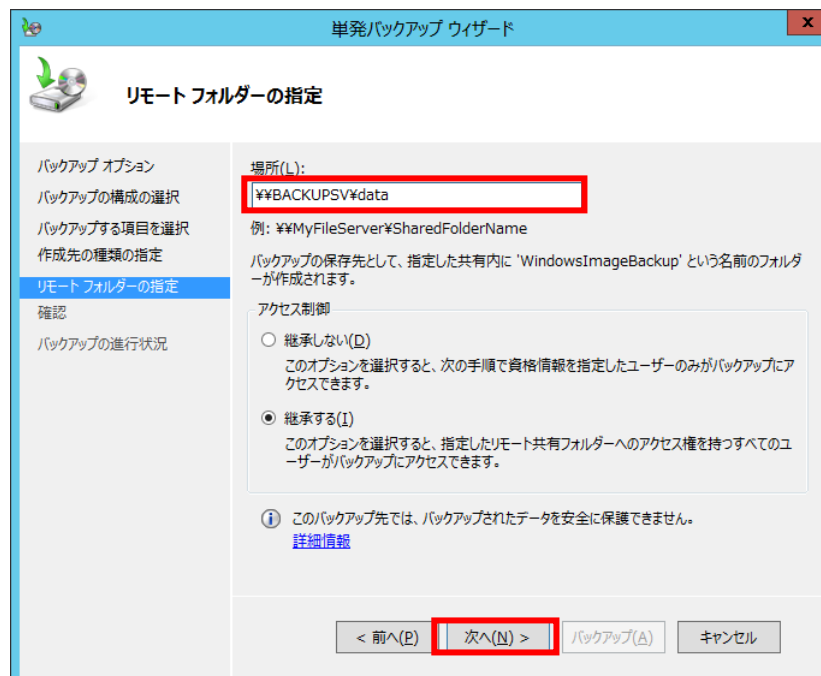
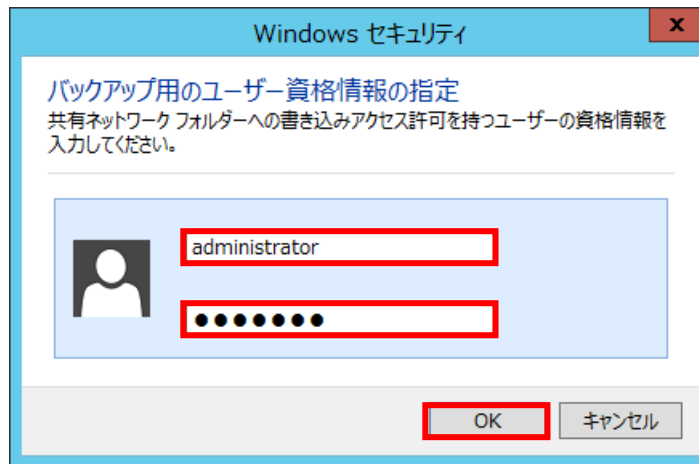
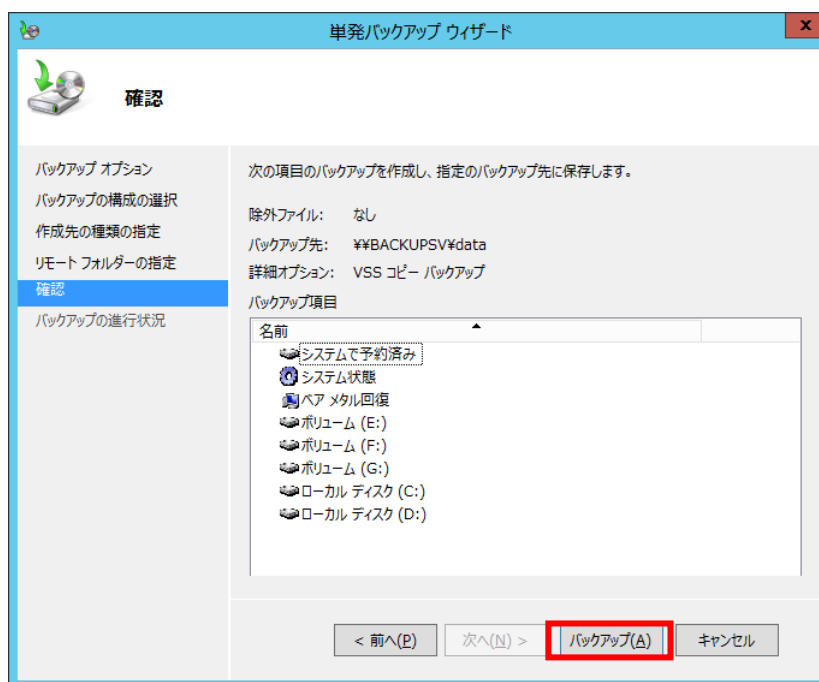
3.4.2 Windows Server バックアップによるバックアップ

ここでは、Windows Server バックアップを用いて、手動で iStorage NS のバックアップをネットワーク上の共有フォルダーに作成する方法を説明します。

1. 管理者メニューを起動し、[Windows Server バックアップ] をクリックします。

2. [ローカルバックアップ] をクリックします。

3. [単発バックアップ…] をクリックします。

【補足】
スケジュールを設定してのバックアップを行う場合は、ここで [バックアップスケジュール...] を選択します。

4. [別のオプション] を選択して、[次へ] をクリックします。

5. [サーバー全体（推奨）] を選択して、[次へ] をクリックします。

ここで、[カスタム] を選択して [次へ] をクリックすると、バックアップ対象を個別に選択することができます。

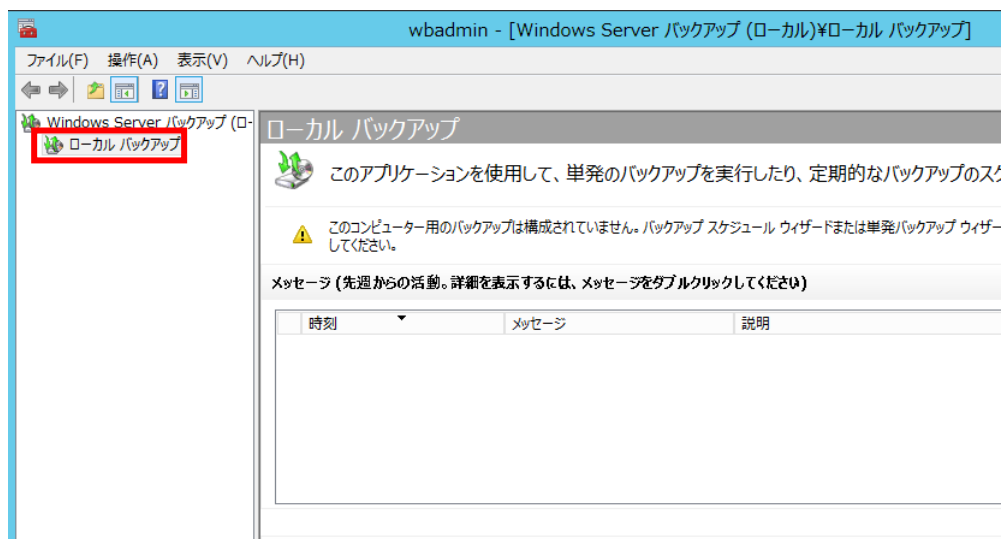
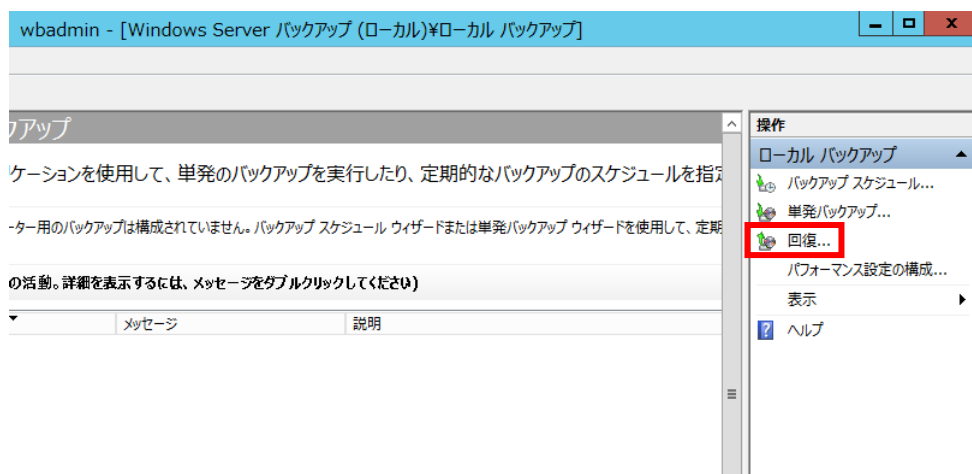
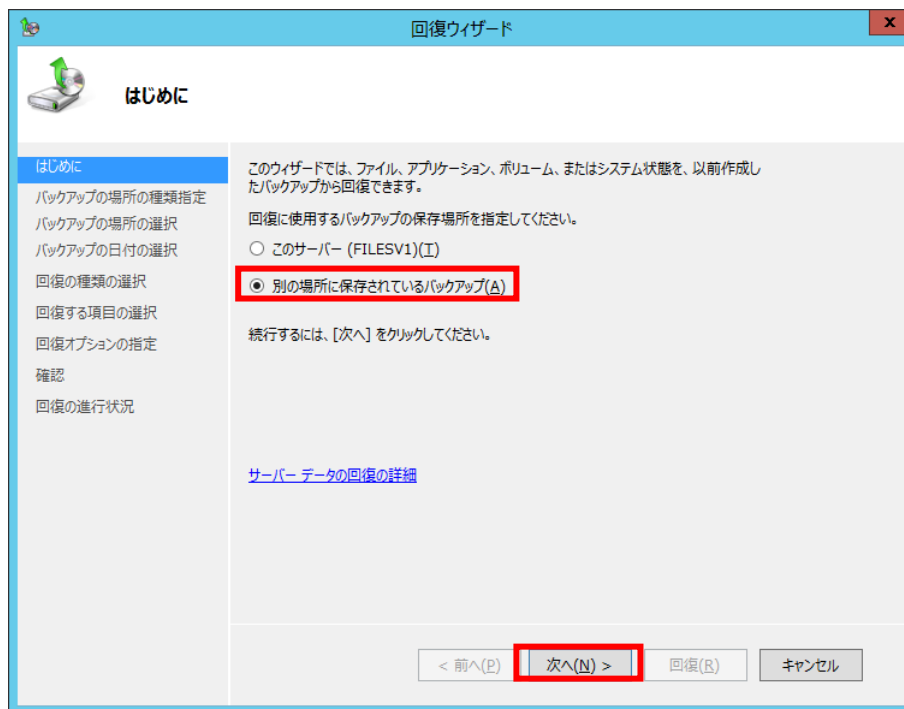
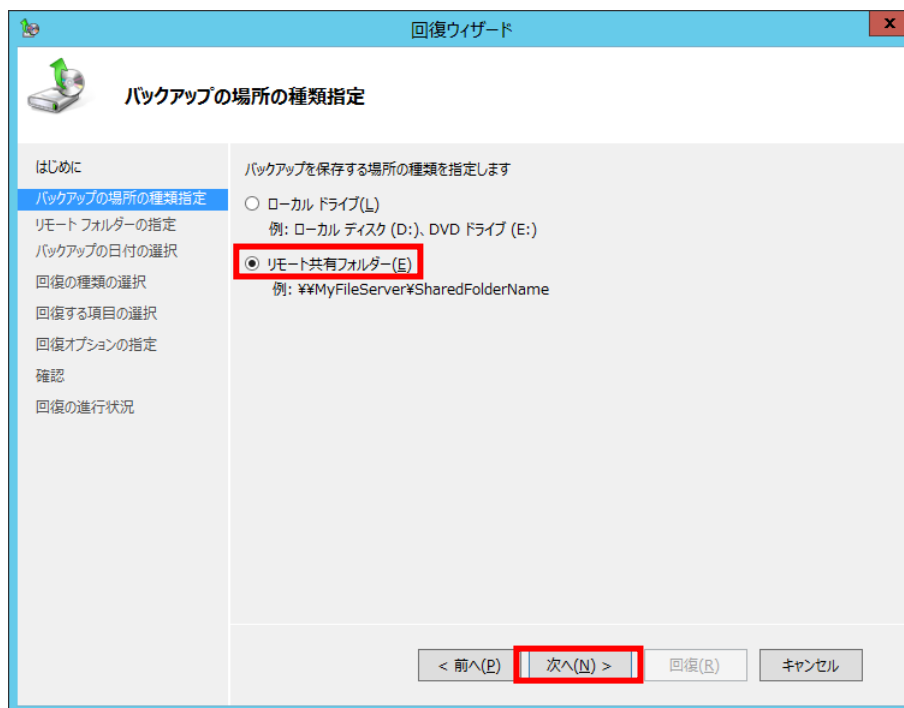
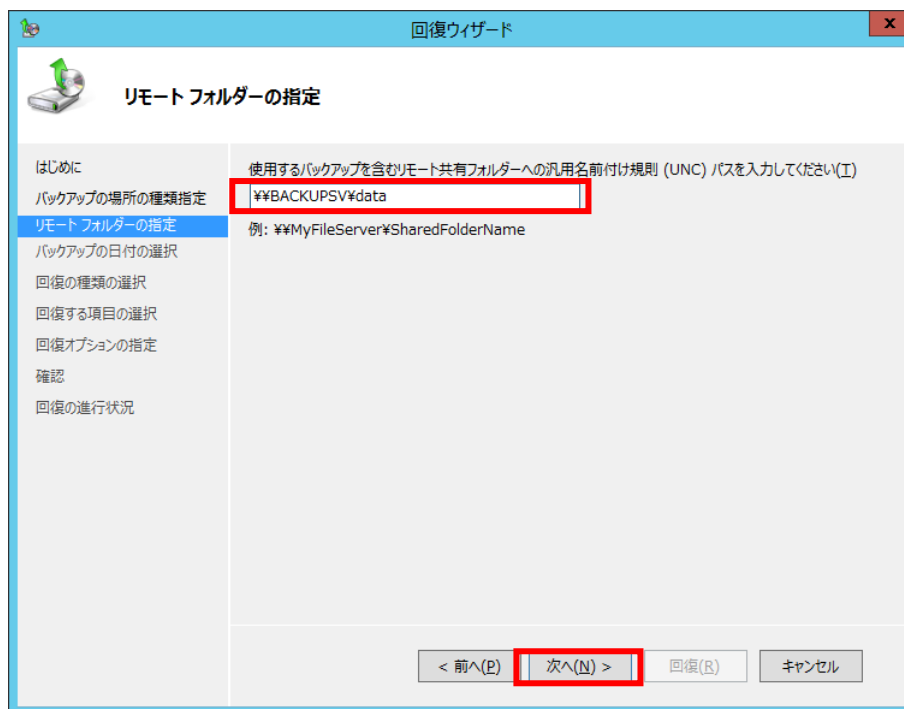
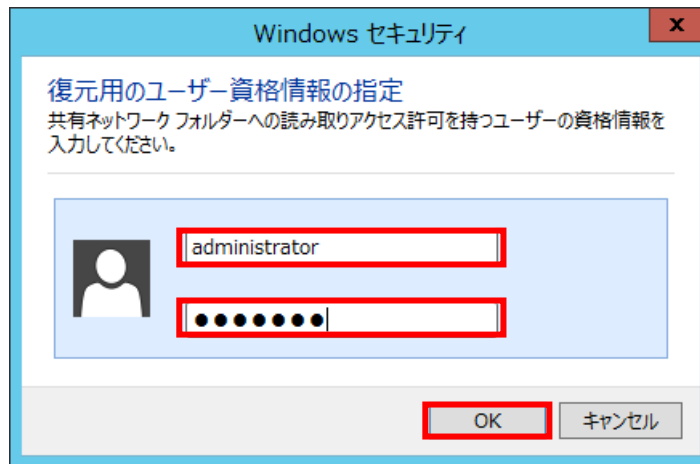
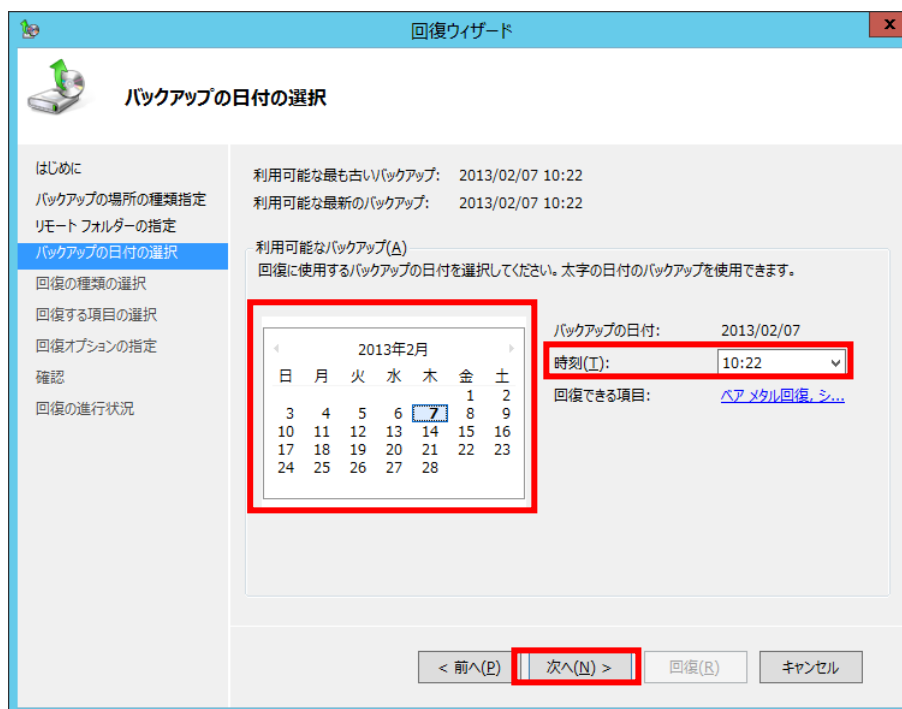
[項目の追加] をクリックしてバックアップしたい対象をチェックし追加してください。

なお、問題が発生した際に OS をバックアップ実行時点に復旧したい場合は、必ず [ベアメタル回復] を追加してください。

6. バックアップデータの保存先を選択して、[次へ] をクリックします。

7. [場所] にバックアップ先の共有フォルダーのパスを入力して、[次へ] をクリックします。

8. バックアップ先へのアクセスに利用するユーザー名とパスワードを入力して、[OK] をクリックします。

9. 選択した内容を確認し、[バックアップ] をクリックします。

10. バックアップが完了すると、以下の画面が表示されますので、[閉じる] をクリックします。

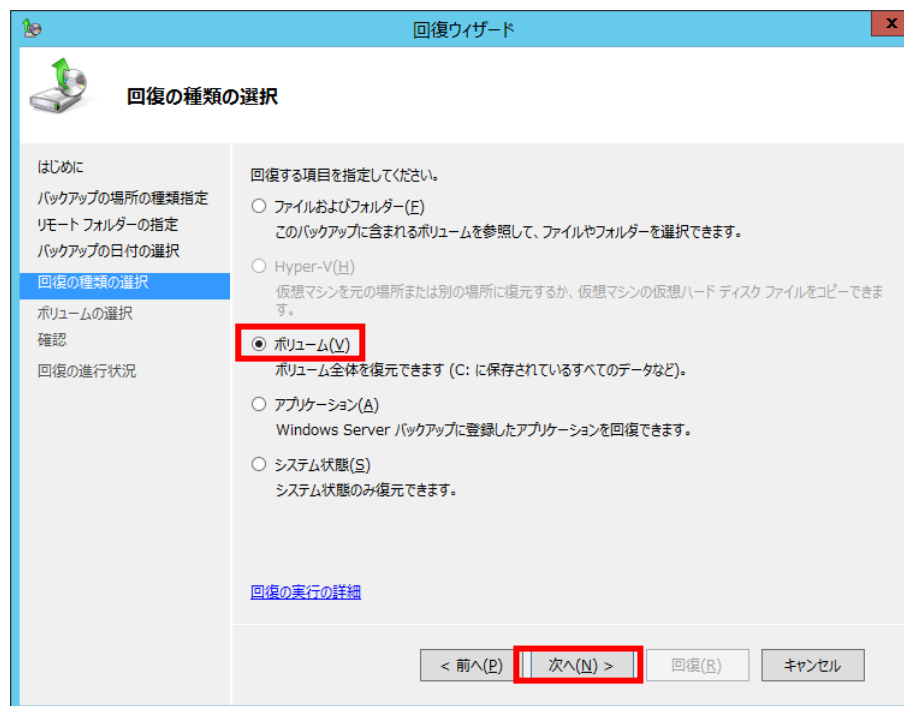
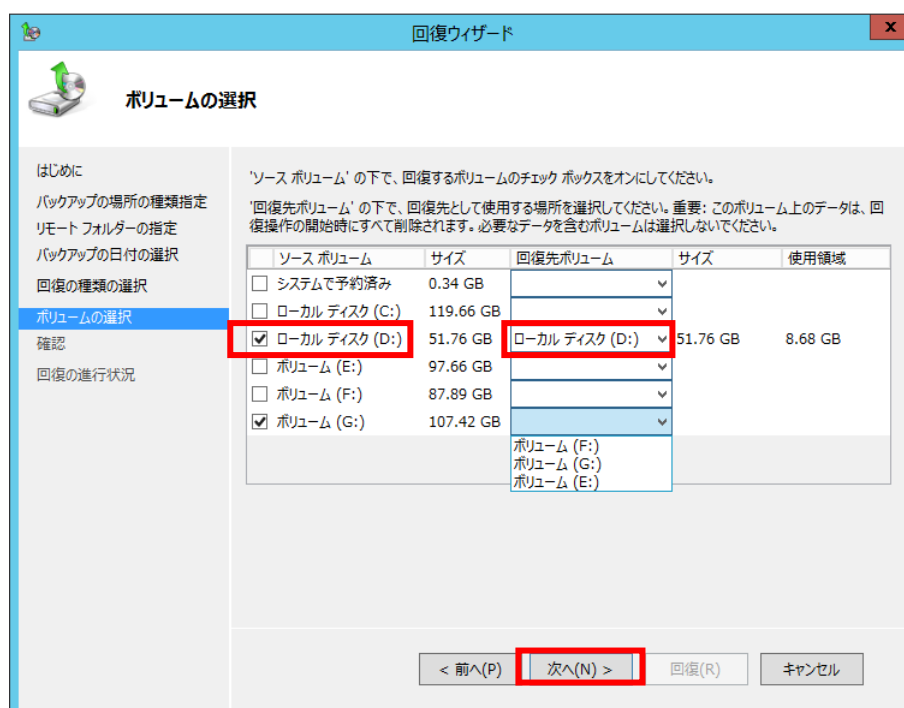
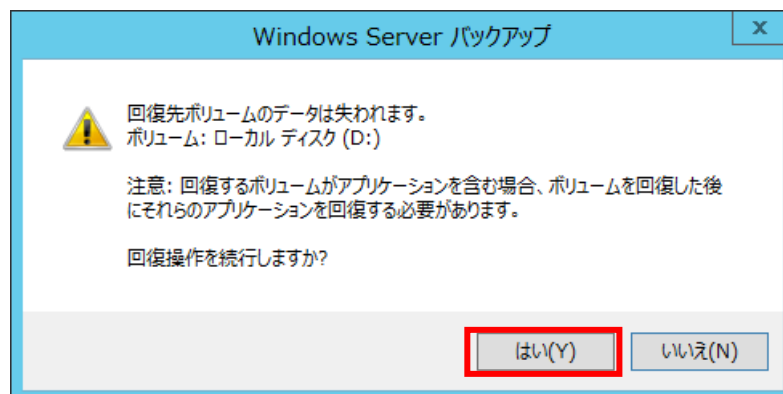
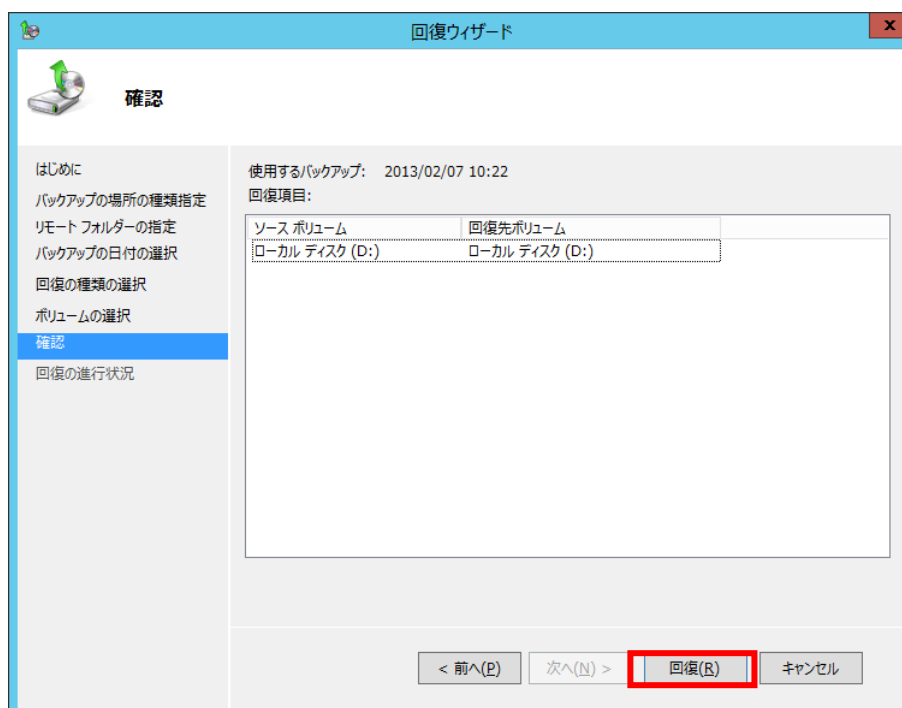
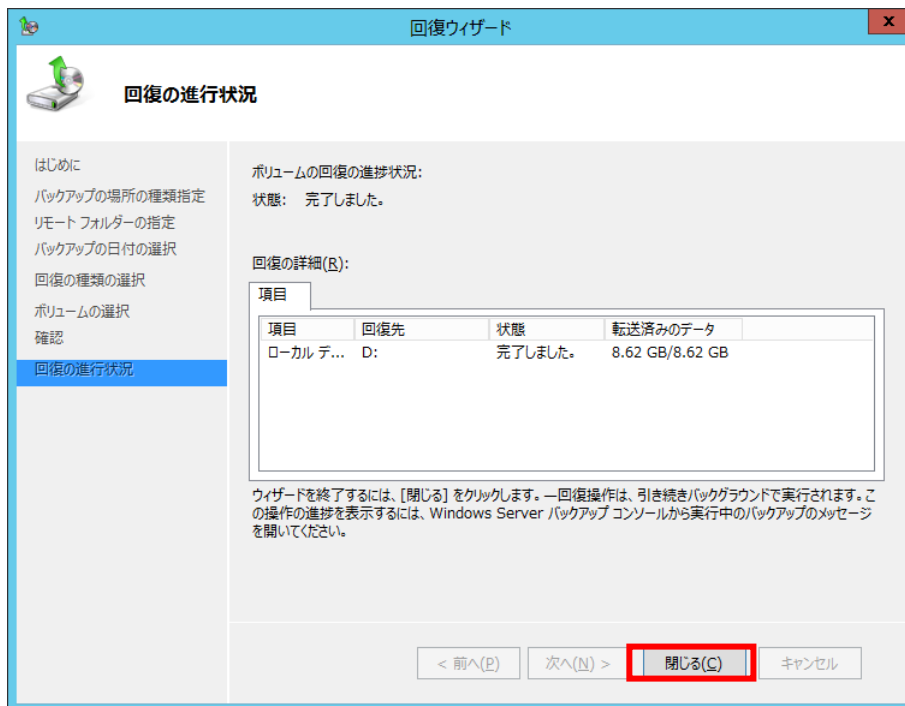
3.4.3 Windows Server バックアップによるリストア

ここでは Windows Server バックアップを用いて、ネットワーク上の共有フォルダーに格納されたバックアップデータから、iStorage NS のデータドライブをボリューム単位でリストアする方法を説明します。システムをリストア（ベアメタル回復）する場合は、メンテナンスガイドを参照してください。

1. 管理者メニューを起動し、[Windows Server バックアップ] をクリックします。

2. [ローカルバックアップ] をクリックします。

3. [回復…] をクリックします。

4. バックアップの保存先を選択して、[次へ] をクリックします。バックアップデータ保存先としてバックアップ専用のディスクを利用している場合は [このサーバー] を、ドライブ文字が付与されたローカルドライブやネットワーク上の共有フォルダーが保存先の場合は [別の場所に保存されているバックアップ] を選択します。

5. バックアップデータの格納先を選択して、[次へ] をクリックします。

6. バックアップ先の共有フォルダーのパスを入力して、[次へ] をクリックします。

7. バックアップ先へのアクセスに利用するユーザー名とパスワードを入力して、[OK] をクリックします。

8. リストア元となるバックアップを行った日時を選択して、[次へ] をクリックします。

【補足】

ネットワーク上の共有フォルダーにバックアップを行った場合に保存されるのは 1 世代のみのため、改めて選択する必要はありません。

9. リストア単位を選択して、[次へ] をクリックします。

10. リストア対象ボリュームとリストア先ボリュームを指定して、[次へ] をクリックします。

11. 記述内容を確認して、[はい] をクリックします。

12. 選択した内容を確認して、[回復] をクリックします。

13. リストアが完了すると以下の画面が表示されますので、[閉じる] をクリックします。

3.4.4 Windows Server バックアップ利用時の留意点

3.4.4.1 バックアップの計画時に考慮するべき事項

- バックアップをスケジュール設定にて実行する場合は、バックアップの所要時間を考慮し、できるだけシステムの負荷が少ない時間（業務が行われていない時間）にバックアップが行われるようにしてください。
- バックアップ対象のボリュームと、バックアップデータを保存するボリュームが物理的に同じディスクの場合、ディスクの障害によって実データとバックアップデータの両方が同時に破損する恐れがあります。このため、バックアップデータの保存先は物理的に別のディスクとするか、ネットワーク上の共有フォルダーとすることを強く推奨いたします。
- バックアップデータの保存先をローカルディスクとし、スケジュールバックアップを設定した場合は、バックアップデータを複数世代保存することができます。ただし、バックアップデータは保存先の容量に空きがある限り保存され続け、いっぱいになった場合は一番古いバックアップデータから削除されますので、専用ディスクもしくは専用のボリュームにバックアップデータを保存することをお勧めします。

3.4.4.2　注意・制限事項

- バックアップに使用するユーザーは Administrators グループまたは Backup Operators グループに所属している必要があります。
- バックアップデータの保存先をネットワーク上の共有フォルダーとした場合は、バックアップデータを複数世代保存することはできません。毎回上書きとなります。
- Windows Server バックアップ の GUI 画面から、完了 （警告あり） となっているバックアップの詳細を表示しようとすると、[スナップインのエラーが MMC により検出されたので、スナップインがアンロードされます。] というエラーが発生して内容が確認できないことがあります。
  本現象が発生した場合、C:¥Windows¥Logs¥WindowsServerBackup¥ 配下の [Backup_Error-dd-mm-yyyy_hh--mm--ss.log] という形式で保存されているログをメモ帳等で直接開くことで、警告の詳細を確認することができます。
- FAT32 形式でフォーマットされたディスクにバックアップを保存することはできません。Windows Server バックアップでは、バックアップ バージョンの管理にシャドウ コピーを使用するため、ディスクは NTFS 形式でフォーマットされている必要があります。
- 特定の拡張子をもったファイルだけをバックアップすることはできません。
- バックアップしたデータに対してアクセス制限を行うことはできません。バックアップデータを格納したフォルダーのアクセス制限にてご対応ください。
- スケジュールの際、バックアップの日付指定や祝日を考慮した設定はできません。一旦、バックアップウィザードで設定後、タスクマネージャーにて日付指定に変更することは可能です。
- テープ装置へのバックアップはサポートしていません。
- コールドバックアップ（OS を起動していない状態でのバックアップ）はできません。
  バックアップデータ保存先のボリュームには、バックアップデータ以外のデータは格納しないことを推奨します。
- バックアップデータ保存先のボリュームには、シャドウコピーは設定しないでください。